



uitgave van de stichting wetenschappelijk onderzoek verkeersveiligheid SWOV  
verschijnt eenmaal per drie maanden

september  
1983

## Oudere bromfietzers en jonge motorrijders lopen gemiddeld het meeste risico in het verkeer

Per 100 miljoen reizigerskilometers worden gemiddeld bijna 44 bromfietzers van 65 jaar of ouder en ruim 32 motorrijders tussen de 18 en 25 jaar gedood. Dit zijn de hoogste zogenoemde dodenquotiënten in het Nederlandse verkeer. Het laagste quotiënt hebben de verschillende groepen auto-inzittenden, met als allerlaagste de autopassagiers in de leeftijdsgroep van 35 tot 45 jaar: 0,6 dode per 100 miljoen reizigerskilometers.

*Bij het vergelijken van de risico's per wijze van verkeersdeelname is het aantal doden gerelateerd aan het aantal reizigerskilometers.*

Onder dodenquotiënt wordt dus verstaan het aantal verkeersdoden per 100 miljoen reizigerskilometers. Deze gegevens zijn te vinden in het SWOV-rapport 'Verkeersrisico's in Nederland 1978-1980'. Dit rapport is tot stand gekomen met veel medewerking van het Centraal Bureau van de Statistiek (CBS).

In deze publikatie is de relatieve veiligheid van diverse groepen verkeersdeelnemers vanaf 12 jaar berekend. Zij zijn daarbij ingedeeld naar de wijze van hun verkeersdeelname. De verkeersdoden zijn gerelateerd aan het aantal afgelegde reizigerskilometers, de zogenaamde 'expositie-

maat'. De aantallen verkeersdoden zijn afkomstig uit de CBS-Statistiek van Verkeersongevallen op de Openbare Wegen en de aantallen reizigerskilometers zijn afkomstig uit het CBS-Onderzoek Verplaatsingsgedrag. Het rapport is een statistisch overzicht van de situatie. De SWOV hoopt in vervolgpublikaties gefundeerde verklaringen te kunnen geven van een aantal van de geïgnaleerde verschillen.

### Keuze belangrijk

De keuze van de expositie maat is belangrijk. In het rapport worden diverse maten besproken: het aantal inwo-



### Inhoud

- |  |   |
|--|---|
| Hoge risico's voor oude bromfietzers en jonge motorrijders | 1 |
| Zwaailichten voldoen beter dan flitslampen                 | 3 |
| Fasering ongevalsverloop biedt nuttige informatie          | 4 |
| Bomen verder van wegrand: ernst ongevallen niet minder     | 5 |
| De ontwikkeling van de verkeersveiligheid                  | 6 |
| 'Non-response' nog niet in kaart te brengen                | 6 |
| Onderzoek letselpreventie: geen symptoombestrijding        | 7 |

ners, het aantal verplaatsingen, het aantal verplaatsingsuren en het aantal reizigerskilometers. De laatste blijkt het meest handelbaar om een vergelijking van de risico te verkrijgen. Ongeacht welke van de genoemde exponenten wordt gehanteerd, er blijken grote verschillen in risico te bestaan tussen de groepen verkeersdeelnemers. Ook valt op dat bejaarden in alle gevallen een veel hoger dodenquotiënt hebben dan alle andere leeftijdsgroepen en dat mannen in alle leeftijdsgroepen aanzienlijk hogere quotiënten hebben dan vrouwen.

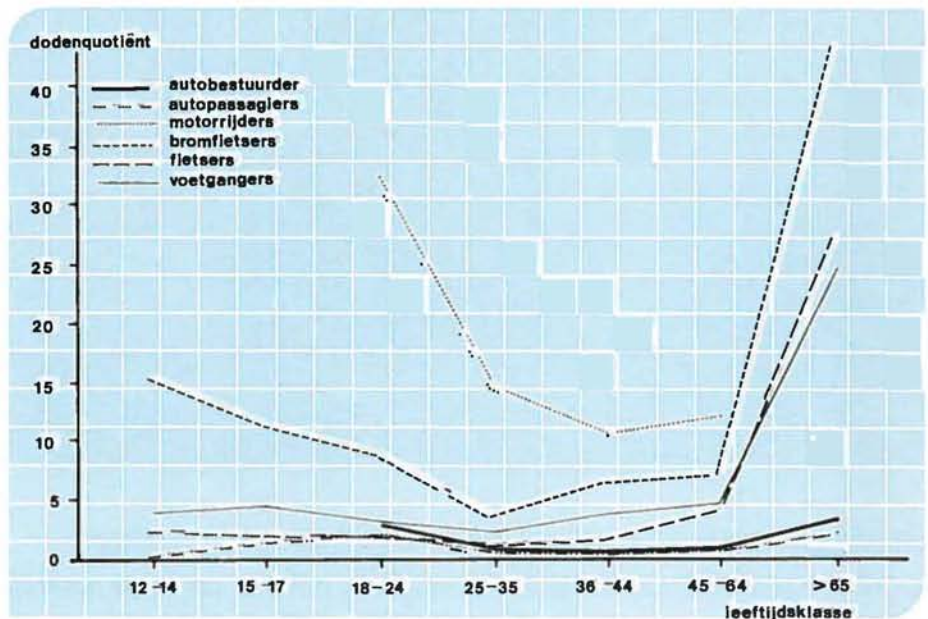
#### Motorrijden riskant

In 1978 vielen er gemiddeld bijna 2 verkeersdoden per honderd miljoen reizigerskilometers. In 1979 daalde dat tot 1,7, om in 1980 weer te stijgen tot 1,8.

Het dodenquotiënt was, over de drie jaren waarover het onderzoek zich uitstrekt, voor de motorrijders met circa 26 verreweg het hoogst, gevolgd door de bromfietser met ongeveer 10, de voetganger met circa 7, de fietser met circa 4 en als laagste de auto met ongeveer 1.

Belangrijke verschillen tussen groepen treden op bij een combinatie van wijze van deelname aan het verkeer en leeftijd. Dat is duidelijk te zien in de tabel hiernaast: de oudere groepen hebben een verhoogd risico.

Verder valt op dat alle groepen met hoge quotiënten te vinden zijn onder tweewielberijde is. Alleen de voetgangers boven de 65 jaar hebben een vergelijkbaar quotiënt.



#### Versillen in tijd

In het rapport is verder nog gekeken naar verschillen in tijd. In de wintermaanden december, januari en februari komen bij alle wijzen van verkeersdeelname de hoogste dodenquotiënten voor. Alle extreme omstandigheden, zoals in de eerste twee maanden van 1979, hebben een duidelijk positief effect op het gemiddelde risico in het verkeer.

Behalve bij (brom)fietzers komen op werkdagen over het algemeen hogere quotiënten voor dan op weekenddagen.

In de uren tussen middernacht en 4 uur 's morgens waren de quotiënten bij alle wijzen van verkeersdeelname vele

*Dodenquotiënt (doden per miljard reizigerskilometers) voor de verschillende wijzen van verkeersdeelname naar leeftijd van het slachtoffer (1978-1980).*

malen hoger dan in de op één na hoogste periode, die van 8 uur 's avonds tot middernacht.

De hoge quotiënten in de wintermaanden kunnen mede een gevolg zijn van de langdurende duisternis in dat seizoen. □

#### Verkeersrisico's in Nederland 1978-1980 (R-82-45)

S. Harris M. A.; 101 blz.; f 15,-; bespreken zie blz. 7.

## SWOV adviseur in EEVC-aangelegenheden

Op verzoek van de Rijksdienst voor het Wegverkeer (RDW) zal de SWOV optreden als adviseur van deze dienst bij aangelegenheden rond de EEVC, de European Experimental Vehicle Committee. Dit is een overlegorgaan van Europese autoproducerende landen op het gebied van de veiligheidsaspecten van de personenauto.

Hierdoor wordt het mogelijk de Nederlandse visie wetenschappelijk te ondersteunen. Ook binnen de EEVC bestaat nog vaak de neiging de botsveiligheid van auto's te benaderen in relatie tot geïsoleerde groepen verkeers-

deelnemers (inzittenden, voetgangers, fietsers). Dit heeft als nadeel dat er aanbevelingen uit de bus kunnen komen waarmee bijvoorbeeld voetgangers geholpen zijn maar die veel minder gunstig zijn voor bijvoorbeeld fietsers. RDW en SWOV vinden een benadering waarin rekening wordt gehouden met alle soorten andere verkeersdeelnemers veel effectiever.

Aangezien binnen de EEVC aanzetten worden gegeven voor Europese wetgeving, die veelal ook voor Nederland geldt, is het van groot belang deze integrale benadering verder ingang te

doen vinden. Ook wetenschappelijke kennis over specifiek Nederlandse problemen kunnen door dit advieschap worden ingebracht.

Voor de SWOV is het advieschap zeer nuttig om kennis te nemen van internationale meningen op beleids- en wetenschappelijk niveau. Terugkoppeling van die meningen naar het onderzoekprogramma kan leiden tot het beter afstemmen van het onderzoekwerk op huidige en toekomstige problemen. □

## Zwaailichten voldoen beter dan flitslampen

De gangbare blauwe zwaailichten in lichtbalken van politieauto's voldoen beter dan xenon flitslampen (strobe lights). Dat is de kern van een advies dat de SWOV opstelde voor de Inspectie Materieelzaken der Rijkspolitie. De blauwe lichtbalken op de daken van politiewagens vormen een vertrouwd beeld in het verkeer. Ze zijn over het algemeen uitgevoerd met zes halogeen lampen, ieder voorzien van een om de lamp draaiende parabolische spiegel.

Voor dit systeem diende zich een goedkoper alternatief aan, de xenon flitslampen of strobe lights. Lampen die bijvoorbeeld al lange tijd worden toegepast als navigatielichten op vliegtuigen.

Uit ervaringen die de Rijkspolitie in de praktijk met deze flitslampen opdeed, rezen klachten zowel onder weggebruikers als onder politiemensen. Om een afgerond oordeel te kunnen vellen, vroeg de Inspectie de SWOV om een theoretische onderbouwing van de verschillen tussen flits- en halogeenlampen

### Demonstratie

Het advies werd samengesteld op basis van de bij de SWOV aanwezige kennis en het bijwonen van een demonstratie met de verschillende systemen. In de literatuur blijkt over de uitwerking van de flitslampen niet zoveel bekend te zijn. Er zijn echter wel aanwijzingen die sterk neigen naar de ervaringen tijdens de demonstratie: de flitslampen veroorzaken een onrustig, zelfs een wat onbehaaglijk gevoel. Er is sprake van een soort 'psychedelisch' effect, wat wellicht de grote populariteit van deze lampen in disco's en bij popconcerten verklaart.

Dit effect laat zich vooral gelden op het punt van de localiseerbaarheid van lichtbalken met flitslampen. Dit bleek zowel uit de klachten als tijdens de demonstratie. De flits – en dat geldt vooral voor de uitvoering waarbij een dubbele flits met een interval van ongeveer 0,2 seconde wordt gegeven – lijkt heen en weer te dansen en niet bij de auto te horen. Dit is zintuigfysiologisch goed te verklaren. Tijdens de oogbeweging, die schoksgewijs verloopt, gaat de lichtopname in en de verwerking tot zenuwsignalen door het netvlies gewoon door. Tijdens de beweging worden de zenuwsignalen echter onderdrukt. Bovendien heeft het er de schijn van dat bij de verwer-



king van de signalen door de herkenning de indruk wordt opgebouwd dat de oogbeweging – waarmee de flitsen in de lichtbalk worden gevolgd – geen tijd heeft gekost. Het waarnemen gaat dus ononderbroken door. Wanneer nu het oog tijdens een oogbeweging door een flits van zeer hoge intensiteit wordt getroffen, wordt dit zenuw signaal toch doorgegeven. De gebruikelijke onderdrukking wordt doorbroken. De plaats op het netvlies waar de flits terecht komt, hoort echter niet bij de plaats van de auto vóór de beweging, noch bij de plaats van de auto na de beweging. Resultaat: de flits lijkt ergens anders vandaan te komen. Dit effect lijkt oorzaak te kunnen zijn van de verwarring. Een interessant verschijnsel waar in de literatuur echter nog niet veel over bekend is.

### Zwaailichten minder enerverend

Van de lichtbalken met zwaailichten gaat een minder enerverende werking uit. In de praktijk blijken flitslampen – volgens de Rijkspolitie – aanleiding te geven tot paniekerige reacties onder automobilisten. Dit hoeft nog niet direct tot ongevallen te leiden, maar bevordelijk voor een rustige verkeersafwikkeling is het natuurlijk niet. Tijdens de demonstratie bleek verder dat de flits van de lampen door de zeer hoge intensiteit niet meer blauw maar wit leek te zijn.

Op het gebied van zichtbaarheid ontlopen de beide soorten lampen elkaar weinig. De opvallendheid van zwaai-

*De afgebeelde halogeen zwaailichten blijken een minder enerverende uitwerking te hebben dan de flitslampen.*

lichten bleek tijdens de test echter beter.

Inmiddels zijn de flitslampen, vooral als gevolg van de onrustige uitwerking, in sommige staten van de VS en deelstaten van West-Duitsland weer verboden, nadat ze op vrij grote schaal werden toegepast. Uiteraard zijn binnen het bestek van dit advies factoren als kosten van aanschaf, onderhoud, levensduur e.d. buiten beschouwing gelaten. □

## Congresagenda

Zoals gebruikelijk is met het verschijnen van dit SWOV-schrift de nieuwe, bijgewerkte SWOV-congresagenda beschikbaar gekomen. Hierin wordt een overzicht gegeven van congressen die met verkeersveiligheid en alle randgebieden daaromheen van doen hebben. Geïnteresseerden kunnen deze agenda opgestuurd krijgen tegen een vergoeding van f 4,50. Stelt men het op prijs voortdurend van deze congressen op de hoogte te blijven, dan is het mogelijk een abonnement op de agenda te nemen.

Dat kost per jaar, waarin minstens vier agenda's verschijnen, f 15,-. Voor nadere bestelinstructies zie bladzijde 7. □

## Fasering van ongevalsverloop biedt nuttige informatie

Het belangrijkste doel van het registreren van verkeersongevallen is materiaal te leveren voor cijfermatige overzichten van de ontwikkeling van de verkeersonveiligheid. De gegevens worden door de politie ter plaatse van het ongeval verzameld op een statistiekformulier voor het Centraal Bureau van de Statistiek (CBS), dat wordt verwerkt door de Dienst Verkeersongevallenregistratie (VOR). De gebruikte registratiemethode voldoet voor dit doel.

Maar voor wetenschappelijk onderzoek is ook behoefte aan inzicht in de toedracht van ongevallen. Noch de wijze van verwerking bij de VOR, noch die bij het CBS zijn bruikbaar om hier licht op te werpen. Het voorbeeld in het kader hieronder illustreert dat. Op het registratieformulier wordt door de politie een korte omschrijving van het verloop van het ongeval gegeven.

Om deze beschrijvingen te kunnen gebruiken voor onderzoek, is het noodzakelijk dat ze kunnen worden gekwantificeerd, dat wil zeggen dat kenmerken van het ongevalsverloop chronologisch opgeslagen en teruggelezen kunnen worden. De SWOV heeft hiervoor indertijd een codeersysteem ontworpen dat dit mogelijk maakt.

### SWOV-systeem

De SWOV heeft dit systeem in 1973 in gebruik genomen waarbij het coderen werd beperkt tot de ongevallen met dodelijk afloop. Deze beperking is een gevolg van enerzijds de zeer volledige registratie van dit type ongeval, anderzijds van de beperkte mogelijkheden in tijd en mankracht om ook de letsel-ongevallen te behandelen. Een zojuist verschenen SWOV-rapport geeft uitleg over de ontwikkeling

van het codeersysteem, de ervaring ermee en de beperkingen ervan in de praktijk. Daarnaast is een aantal door de SWOV al gebruikte toepassingsmogelijkheden voor ondersteuning van onderzoek in het rapport uitgewerkt.

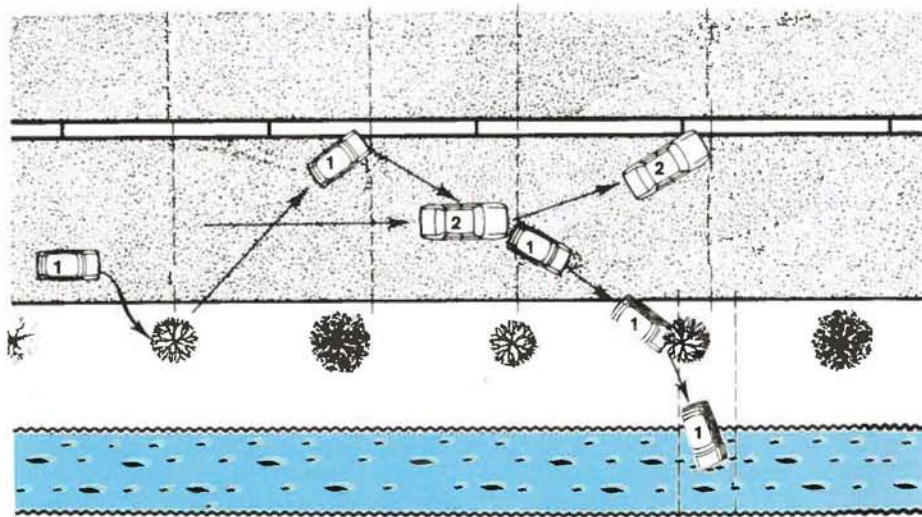
In de onderzoekpraktijk van alle dag wordt veelvuldig gebruikt gemaakt van de mogelijkheden van dit systeem. SWOV-onderzoeken naar de effecten van achter- en zijreflectie op fietsen, afscherming van de zijkanten van vrachtwagens, gevaarlijke obstakels in wegbermen en verkeersveiligheid 's nachts waren zonder dit systeem veel moeilijker, zo in het geheel niet uit te voeren geweest.

Met behulp van het systeem kan verder worden nagegaan of een bepaald verschijnsel op het gebied van de verkeersveiligheid als aandachtsgebied moet worden aangemerkt. Zo werd

Deze tekening en deze tekst zijn voorbeelden van een schetsmatig overzicht van het verloop van een ongeval, zoals dat kan voorkomen op een politie-registratieformulier:

'Auto's nummer 1 en 2 reden achter elkaar op een autosnelweg. Nummer 1 raakte in een slip en schampte een in de rechterberm staande boom. Het voertuig schoot naar links tegen de geleiderail en kwam weer terug op de rijbaan waar het van achteren werd aangereden door voertuig nummer 2. Hierdoor schoot nummer 2 op zijn beurt tegen de geleiderail, waardoor de bestuurder letsel opliep. Auto nummer 1 kwam door de aanrijding tegen een in de rechterberm staande boom. De wagen sloeg over de kop en kwam in de sloot terecht. Daarbij werd de bestuurder uit de auto geslingerd waarbij hij zodanig letsel opliep, dat hij daaraan is overleden.

Door het CBS zou dit ongeval hoogstwaarschijnlijk gecodeerd zijn als kop-staart botsing. Het



CBS codeert namelijk de 'hoofdbotsing', wat inhoudt dat de 'zwaarste klap' bepalend is. De VOR, die de 'primaire botsing' codeert, had het waarschijnlijk getypeerd als 'een ongeval tegen een boom met meerdere betrokkenen'. Het is duidelijk dat deze vorm van coderen geen inzicht geeft in het verloop van het ongeval.

Het SWOV-systeem splitst het ongevalsverloop op in een aantal fasen:

- fase 1: auto nr. 1 in een slip tegen een boom
- fase 2: auto nr. 1 tegen geleiderail
- fase 3: auto nr. 2 en auto nr. 1 met elkaar in botsing
- fase 4: auto nr. 2 tegen geleiderail

## Bomen verder van wegrand: ernst ongevallen niet minder

onlangs door de Permanente Contactgroep voor de Verkeersveiligheid (PCGV) gevraagd wat de omvang is van het probleem van imperiaals die van auto's afvallen. Via het bestand werd vastgesteld dat waarschijnlijk geen één, maar hooguit één ongeval met dodelijk afloop in 1982 in deze categorie valt.

Veilig Verkeer Nederland kon mede door een beperkte analyse van de gefaseerde gegevens, het thema –de onbekendheid met voorrangregels –bepalen voor een actie onder jeugdige bromfietzers (zie SWOV-schrift 16). □

### Kwantitatief inzicht in de toedracht van verkeersongevallen (R-83-20)

J. E. Lindeyer; 30 blz. plus bijlagen; f 6,-; bestellen zie blz. 7.

Hoe verder een gesloten rij bomen van de wegrand staat, des te minder vaak komen voertuigen ermee in botsing. Een voor de hand liggende gedachten-gang. Het lijkt ook logisch dat de ernst van 'boomongevallen' afneemt met het groter worden van de afstand tussen die bomen en de wegrand. Dit echter blijkt niet het geval te zijn. Aldus het SWOV-rapport 'Boomongevallen. Het is een onderdeel van het onderzoek 'De inrichting van wegbermen m.b.t. crash-aspecten'. Dit project heeft tot doel functionele eisen voor de inrichting van wegbermen op te stellen, zodat het risico voor weggebruikers die van de rijbaan aftraken zoveel mogelijk wordt beperkt. Het project is ondersteund door de Begeleidende Overheidswerkgroep (BOWG) 'Obstakels in wegbermen', ingesteld door de Minister van Verkeer en Waterstaat.

### Het onderzoek

Het onderzoek naar boomongevallen is bedoeld als een verkennende studie naar de frequentie en ernst van obstakel-ongevallen in relatie tot de breedte van de obstakelvrije zone langs de weg. De studie betreft boomongevallen met personenauto's op rechte wegvakken buiten de bebouwde kom. Alleen wegen met een gesloten bomenrij zijn in het onderzoek betrokken. De onderzochte wegvakken behoren tot enkelbaans provinciale wegen, enkelbaans rijkswegen en dubbelbaans rijkswegen. De wegvakken zijn onderverdeeld naar verkeersintensiteit en naar afstand van de bomen tot de wegrand. In totaal zijn de gegevens van 4224 ongevallen –waaronder 535 boomongevallen –verzameld en geanalyseerd.

### Resultaten

Uit de resultaten komt naar voren, dat de frequentie van deze ongevallen geleidelijk afneemt naarmate de bomen verder van de wegrand afstaan. Er is dus geen bepaalde afstand gevonden waarboven de frequentie plotseling drastisch vermindert. De verkeersintensiteit blijkt van invloed op het niveau van de boomongevallenratio's (het aantal boomongevallen gedeeld door het aantal overige ongevallen). Gebleken is dat op enkelbaanswegen bij de hogere intensiteitsklassen de ongevallenratio hoger is. Op dubbelbaanswegen is de ratio dan juist lager. De relatie tussen de ernst van boomongevallen en de afstand is eveneens on-



*Bomen verder van de wegrand: minder botsingen, maar geen minder ernstige afloop*

derzocht. Als indicator van de ernst diende de verhouding tussen het aantal boomongevallen met doden of gewonden en het aantal met uitsluitend materiële schade. De ernst blijkt dus niet af te nemen met het groter worden van de afstand tussen bomen en wegrand. De resultaten van deze verkennende studie zijn *niet* generaliseerbaar naar andere typen obstakels of andere typen wegen. Uit deze studie is naar voren gekomen dat bij nader onderzoek naar obstakelvrije zones, meer weg- en verkeerskenmerken moeten worden geïnventariseerd en geanalyseerd, zoals de breedte van de rijbaan, de nachtelijke verkeersintensiteiten, de gereden snelheden en de samenstelling van de verkeersstromen naar voertuigen. □

### Boomongevallen

ing. C. C. Schoon; 46 blz.; f 7,50; bestellen: zie blz. 7.

fase 5: auto nr. 1 tegen boom  
fase 6: auto nr. 1 over de kop  
fase 7: auto nr. 1 in de sloot

Per fase kunnen nu de probleemgebieden op het terrein van de verkeersveiligheid worden aangegeven. In fase 1 bijvoorbeeld speelt het verschijnsel slippen, de problematiek van het contact tussen band en wegdek. Ook is hier sprake van de problematiek rond 'obstakel-ongevallen'. In fase 3 gaat het om kop-staartbotsingen: kreukelzones en autogordels zijn daarbij belangrijke aspecten. Op deze wijze kan het ongevallenverloop worden ontleed, waardoor men inzicht krijgt in wat de probleemgebieden zijn. Uiteraard speelt hier het gevaar van het subjectieve element in zowel beschrijving van het ongeval als in de codering. Hoewel dit niet helemaal uit te bannen is, zijn hiertegen zoveel mogelijk waarborgen ingebouwd.

## 'Non-response' nog niet in kaart te brengen

Wie zich bezighoudt met onderzoek op het gebied van de verkeersveiligheid, moet inzicht hebben in het reilen en zeilen van het verkeer. Kennis van het soort en het aantal verplaatsingen van de bevolking is daarbij belangrijk. Door dit te koppelen aan het aantal slachtoffers dat het verkeer eist kan het risico worden bepaald dat de verschillende groepen verkeersdeelnemers lopen. Onontbeerlijk voor het vaststellen van prioriteiten en aandachtsgebieden binnen het beleid. Het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) verzamelt, in het kader van het Onderzoek Verplaatsingsgedrag, sinds enkele jaren gegevens over verkeers- en vervoersprestaties door huishoudens in Nederland. Dat gebeurt met behulp van mondelinge enquêtes, waarbij maandelijks een a-selecte steekproef van ongeveer 1100 huishoudens wordt genomen. Voor gebruik bij wetenschappelijk onderzoek moet de gebruikswaarde van dergelijke gegevens worden vastgesteld. De Directie Verkeersveiligheid van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat werd bereid gevonden een dergelijk aanvullend onderzoek financieel mogelijk te maken. Hoewel het dus eigenlijk niet tot de taak van de SWOV behoort om dit soort onderzoek te doen, werd besloten het toch uit te voeren, gezien het grote belang voor het verkeersveiligheidsonderzoek.

### Aanvullend

Het aanvullende onderzoek bestaat uit twee delen: het onderzoek non-response en het onderzoek validiteit. Op het laatste deel zullen wij in één van de volgende nummers terug komen. Het non-response deel is onlangs afgesloten. Hierin is geprobeerd een beeld te krijgen van het verplaatsingsgedrag van huishoudens die om welke reden dan ook niet konden worden geënquêteerd. Er wordt verondersteld dat deze non-response groep een ifwikkend verplaatsingsgedrag vertoont van de response-groep. Verschillen die van invloed zouden kunnen zijn op de verkeers- en vervoersprestatie van de gehele geënquêteerde groep. Om zicht te krijgen op het verplaatsingsgedrag van de non-response groep zijn deze huishoudens opnieuw bezocht voor een interview. Zonder in te gaan op details moet worden gesteld dat het onderzoek weinig informatie heeft opgeleverd over het

effect van de non response. De gepleegde analyse wijst in de richting van een lagere mobiliteit voor de non-response groep vergeleken met de response groep. Maar er is een grote mate van blijvende non-response, dat wil zeggen mensen waar herbezoek niet tot response heeft geleid. Inzicht ontbreekt in de mate van invloed hiervan op de totalen van de verzamelde verkeers- en vervoersprestatie. Tijdens het onderzoek kwamen methodische problemen naar voren, vooral veroorzaakt door een noodgedwongen tijdsinterval tussen de enquête zoals gehouden door het CBS en het non response onderzoek. Een tijdsspanne waarbinnen het verplaatsingsgedrag veranderd kan zijn.

### Weinig bevredigend

Het onderzoek heeft slechts inzicht verschafte in de problemen die verbonden zijn aan het onderzoek naar de

invloed van non-response. Op zich is dat niet zonder waarde. Het rapport besluit dan ook met aanbevelingen op grond waarvan effectiever onderzoek op het gebied van verplaatsingsgedrag mogelijk moet zijn.

Een weinig bevredigend resultaat, dat echter inherent is aan het bedrijven van wetenschap. Soms blijkt dat onderzoek, hoe zorgvuldig voorbereid en uitgevoerd het ook is, tot weinig of niets leidt. Bekendheid van die 'resultaten' voorkomt dat eenzelfde onderzoek door anderen op een zelfde wijze weer wordt opgepakt. □

### Risico-onderzoek verkeersdeelnemers in Nederland (ROVIN) I-1+2 (R-82-30)

F. J. de Bruin, deel I, 66 blz.; f 10,-; deel 2, tabellen; f 7,50; bestellen zie blz. 7.

## De ontwikkeling van de verkeersveiligheid

Voor het eerst sinds jaren moet weer melding worden gemaakt van een stijging van het aantal verkeersdoden. In het eerste kwartaal van 1983 nam dit aantal met 7% toe tot 395 ten opzichte van dezelfde periode van 1982. Echter het aantal doden was in maart weer lager dan in dezelfde maand van 1982 en hetzelfde is heel duidelijk het geval met april, de eerste maand van het tweede kwartaal. De hernieuwde stijging lijkt dus niet door te zetten. Een gelukkige bijkomstigheid is dat het totaal aantal geregi-

streerde gewonden in het eerste kwartaal van 1983 weer wat verder daalde. Hieronder zijn nog enkele cijfers over het eerste kwartaal te vinden. Waarbij opvalt dat ook de verkeersindex weer stijgt.

Binnenkort zal bij de SWOV de voorlopige beschrijving van de ongevalgegevens van het eerste kwartaal 1983 verkrijgbaar zijn. Druk- en verzendkosten f 4,50. Een abonnement op deze uitgave kost op jaarbasis f 15,-. Bestellen zie blz. 7.

	Ie kwartaal 1983	wijzigingen t.o.v. 1982
<b>Totaal aantal ongevallen</b>	9425	- 1%
waarvan met letsel	9060	- 3%
waarvan met dodelijke afloop	365	+ 6%
<b>Totaal aantal gewonden</b>	10720	- 2%
<b>Totaal aantal doden</b>	395	+ 7%
<b>Verkeersindex</b> (1972 = 100)	132	+ 2%

De bovenstaande, op CBS-cijfers gebaseerde gegevens hebben een voorlopig karakter. Verschillen met de definitieve gegevens zijn mogelijk.

# Onderzoek naar letselpreventie: geen symptoombestrijding!

Voorkomen is beter dan genezen. Onderzoek naar letselpreventie moet letsels voorkomen. Toch gaat dit sommigen niet ver genoeg. 'Symptoombestrijding' luidt de kwalificatie. Immers dit deel van het verkeersveiligheidsonderzoek kan 'n nut pas bewijzen op het moment dat het ongeval gebeurt. En moeten we juist niet voorkomen dat ze gebeuren?

## Klein hoekje

Volgens een oud gezegde 'zit een ongeluk in een klein hoekje'. En wat we ook zullen proberen, ongevallen zullen blijven gebeuren. Het is in dit verband niet realistisch te veronderstellen dat een alternatief vervoersysteem kan worden ingevoerd waarbij ongevallen tot de onmogelijkheden behoren. Dat zou, zo het al tot de reële mogelijkheden behoort, om te beginnen ontzagwekkend veel kosten. En invoering van zo'n systeem zou maar heel geleidelijk kunnen plaatsvinden. Dus moeten we uitgaan van en omgaan met het huidige systeem.

Verkeersongevallen blijken daarbij te worden gekenmerkt door een hoge letaliteit, het aantal doden in verhouding tot het totaal aantal slachtoffers (= doden en gewonden). Vergeleken met bijvoorbeeld bedrijfsongevallen is de letaliteit twintig keer zo hoog! Dit is een duidelijk gevolg van de veel frequenter voorkomende, grote geweldsinwerking op mensen. De uitwerking van de botsenergie is het grote probleem! Hierin ligt het nut van letselpreventieonderzoek.

Daar is al veel aan gedaan en daar valt nog veel aan te doen, zo stelde ir. A. Edelman, Hoofd van de Afdeling Crash en post crash van de SWOV op een bijeenkomst bij het Instituut voor Wegtransportmiddelen (IW/TNO). Reden van die bijeenkomst was een werkbezoek van Staatssecretaris Drs. J. F. Scherpenhuizen, belast met verkeersveiligheid.

## Verschillende gebieden

Letsepreventie kan op verschillende gebieden zijn nut hebben. Allereerst bij het beschermen van de verkeersdeelnemers zelf tegen geweldsinwerking. De helm- en autogordeldraagplicht zijn goede voorbeelden daarvan. Zij besparen ons jaarlijks 6 à 800 doden en duizenden gewonden.

Daarnaast is letselpreventie van belang bij het uitrusten van voertuigen en obstakels met voorzieningen waar-



*Ongevallen zijn helaas niet altijd te voorkomen. Hoe zorgen we dan voor een betere afloop?*

door de geweldsuitwerking op de botspartner minder groot wordt. Hierbij kunnen we denken aan constructies die in de praktijk hun nut bewijzen, zoals breekconstructies bij lichtmasten en kreukelzones bij voertuigen. Het laatste wordt vaak vereenzelvigd met het beschermen van inzittenden. Steeds meer wordt echter gekeken naar de mogelijkheden voor een betere ongevalsafloop voor de botspartners. Kennis van letselpreventie is ook van groot belang bij het beperken, of het binnen de grenzen van het toelaatbare houden, van de botsenergie. Hierbij moeten we denken aan de omstandigheden en gebeurtenissen vóór de botsfase. Een effectieve maximumsnelheid van 30 kilometer per uur kan betekenen dat de botsnelheid tussen auto en voetganger binnen toelaatbare grenzen wordt gehouden.

Dus de omstandigheden vlak vóór de botsing, de snelheid waarmee de noodmanoeuvre ingezet wordt, de uiteindelijke botsnelheid, de beveiligingsmiddelen, het eventuele ontstaan letsel, het hangt allemaal samen, heeft allemaal invloed op de uiteindelijke afloop en valt allemaal onder de noemer letselpreventie.

## Onmogelijkheden

Letsepreventie-onderzoek geeft niet alleen aan wat de mogelijkheden zijn ▶

## Aanvragen van rapporten en andere publikaties

De SWOV geeft een groot aantal onderzoekverslagen, consulten en brochures uit. Daarnaast publiceren SWOV-medewerkers regelmatig in diverse tijdschriften of leveren zij bijdragen voor symposia en congresverslagen. Ook de teksten daarvan zijn bij de SWOV verkrijgbaar.

## De kosten

Bij toezending van aangevraagde rapporten wordt een accept-girokaart bijgevoegd ter vergoeding van druk- en verzendkosten. De hoogte van deze vergoeding wordt in dit bulletin bij berichten over SWOV-rapporten vermeld.

## Gratis brochures en vouwbladen

De SWOV geeft gratis brochures uit, die zijn bedoeld voor een breed publiek:

- de SWOV in 1976 '77 '78 '79 '80 '81

- Publikatielijst 1962 t/m 1981

- Wat doet de SWOV

Daarnaast zijn er gratis vouwbladen:

- SWOV, wetenschap in dienst van de verkeersveiligheid

- IRRD: knooppunt van wegverkeersdocumentatie

- Vier filmsover verkeersveiligheid

- De RIMOB, nieuw wapen in de strijd tegen de verkeersveiligheid

## Bestellen

Al deze publikaties zijn, onder vermelding van bestelnummer S-17, te bestellen bij de afdeling Voorlichting en wetenschappelijke redactie van de SWOV, Postbus 170, 2260 AD Leidschendam, telefoon 070-209323.

## Van 'Heer in het verkeer' naar 'beheerst verkeer'

om letsel in de botsfase te voorkomen, maar ook wat de onmogelijkheden zijn. De situaties waarin dus altijd sprake is van ontoelaatbaar veel botsenergie kunnen zo worden opgespoord. Op deze wijze kan kennis uit letselpreventie-onderzoek de voorwaarden aangeven die nodig zijn voor het effectief streven naar het voorkomen van ongevallen.

Verkeersveiligheid is te koop. Het kost dus altijd geld. Soms prefereert men een zwembad boven veilige kruispunten. De maatschappij wil wel veiligheid, maar niet tot iedere prijs. Helmen voor voetgangers worden bij voorbaat niet geaccepteerd. Men is daarom wel eens geneigd een beroep te doen op de 'mentaliteit' van de weggebruiker. Inderdaad goedkoop, maar het effect is twijfelachtig. Effectief werken aan de verkeersveiligheid betekent het optimaliseren van een proces. Letselpreventie draagt daaraan wezenlijk bij, aldus Edelman.

**Letselpreventie-onderzoek: symptoombestrijding of noodzaak?** (R-83-24) ir. A. Edelman; 4 blz.; f 4,50; bestellen zie blz. 7.

Op 8 november a.s. zal Prof.ir.E. Asmussen zijn inaugurele rede houden, ter gelegenheid van het officieel aanvaarden van het buitengewoon hoogleraarschap aan de Technische Hogeschool Delft. Het gebeuren zal om 14.30 uur plaatsvinden in de aula van de TH-Delft.

Onder de genodigden zal het bestuur van het Verkeersveiligheidsfonds aanwezig zijn, de instantie die het hoogleraarschap van de heer Asmussen gedurende drie jaar materieel mogelijk maakt.

Het thema van Asmussen's rede zal zijn: van 'Heer in het verkeer' naar 'beheerst verkeer'. Hij zal daarbij ingaan op de mogelijkheden en beperking van een integrale bestrijding van de verkeersonveiligheid. Hierbij worden problemen niet geïsoleerd, maar in hun onderlinge samenhang aangepakt. Een benadering die zeker niet exclusief bedoeld is voor het wegverkeer, maar ook binnen de scheepsvaart, luchtvaart en railvervoer toepassing kan vinden. □

## Praktisch boek over data-analyse

Bij Kluwer is het boek 'Contingency table analysis for road safety studies' verschenen. Het bevat veel informatie over praktische data-analyse, zowel voor data-analisten als voor veiligheidsonderzoekers.

Verschiedene analyse-technieken worden behandeld. Het klassieke log-lineaire model en vooral de minder bekende MDI (Minimum Discrimination Information)-Methode. SWOV-onderzoeker drs. S. Oppe heeft een hoofdstuk geschreven over de recente ontwikkelingen in de analyse van kruistabellen voor het verkeersveiligheidsonderzoek. Verder geeft hij aan in hoeverre de aannamen waarmee bij de genoemde modellen wordt gewerkt ook voor verkeersveiligheidsonderzoek gelden.

In diverse andere bijdragen worden specifieke onderzoeksproblemen bij de praktische toepassing op het gebied van de verkeersveiligheid nader bekeken.

Het boek is voor f 65,- verkrijgbaar bij Kluwer Academic Publishers Group, Postbus 322, 3300 AG Dordrecht. □

The logo for SWOVschrijft is a stylized representation of the text 'SWOVschrijft' where each letter is composed of a grid of small white dots on a blue background.

SWOVschrijft wordt gratis verspreid onder omstreeks 4000 personen en instellingen die in hun werk betrokken zijn bij de verkeersveiligheid.

Eindredactie: W.K.H. Krop en R.E.M. Maas  
Vormgeving: Tessa Fagel

Foto's: Studio Verkoren, Rijkspolitie

Druk: Studio Druk B.V.

Informatie- en redactie-adres: SWOV, afdeling Voorlichting en wetenschappelijke redactie, Postbus 170, 2260 AD Leidschendam, telefoon 070-209323

Overname uit dit blad is toegestaan met bronvermelding.

The logo for SWOVschrijft is a stylized representation of the text 'SWOVschrijft' where each letter is composed of a grid of small white dots on a blue background.

De Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV heeft statutair tot taak wetenschappelijk onderzoek te doen dat verband houdt met de verkeersveiligheid en de kennis uit dat onderzoek te verspreiden. Het bestuur van de SWOV bestaat uit vertegenwoordigers van verscheidene ministeries, van het bedrijfsleven en van belangrijke maatschappelijke instellingen. Het bureau van de SWOV wordt geleid door prof.ir.E. Asmussen en bestaat o.a. uit de afdelingen:

Onderzoekondersteuning,  
Projectvoorbereiding en  
Adviezen, Pre-crash onderzoek,  
Crash en post-crash onderzoek,  
Methoden en technieken,  
Algemene zaken en Voorlichting  
en wetenschappelijke redactie.